

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Januar 2005 (06.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/001570 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G03F 7/00**,
B29C 67/00

Dortmund (DE). VEIT, Thomas [DE/DE]; Gut Insel 37c,
48151 Münster (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001262

(74) Anwalt: KÖCHLING, Conrad-Joachim; Fleyer Strasse
135, 58097 Hagen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juni 2004 (17.06.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 28 302.1 23. Juni 2003 (23.06.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DREVE OTOPLASTIK GMBH [DE/DE]; Max-
Planck-Strasse 31, 59423 Unna (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLARE, Martin
[DE/DE]; Lindemannstrasse 45, 44137 Dortmund (DE).
ALTMANN, Reiner [DE/DE]; Rauxeler Strasse 29,
44575 Castrop-Rauxel (DE). KUTSCHINSKI, Michael
[DE/DE]; Alfredstrasse 58, 44579 Castrop-Rauxel (DE).
MEISSNER, Georgia [DE/DE]; Entenpoth 23, 44263

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOW-VISCOUS, RADIATION CURABLE FORMULATION, PARTICULARLY FOR THE STEREOLITHOGRAPHICAL PRODUCTION OF EARPIECES

(54) Bezeichnung: NIEDRIGVISKOSE, STRAHLUNGSHÄRTBARE FORMULIERUNG, INSBESONDERE FÜR DIE STEREOLITHOGRAPHISCHE HERSTELLUNG VON OHRSTÜCKEN

(57) Abstract: The invention relates to a biocompatible, low-viscous, radiation curable formulation, particularly for use in stereolithography, for use in medical technology, in particular, for producing earpieces, containing: a) 55-95 % by weight of a monomeric or oligomeric dimethacrylate based on bisphenol A or bisphenol F; b) 0-20 % by weight of a urethane methacrylate having a functionality of $n < 4$ and a viscosity < 15 Pa s; c) 2-15 % by weight of a monomeric aliphatic or cycloaliphatic dimethacrylate having a viscosity < 5 Pa s; d) 0-15 % by weight of a monofunctional methacrylate having a viscosity < 3 Pa s; e) 0.5-6 % by weight of a photoinitiator or a combination of a number of photoinitiators whose absorption is located within the wavelength range of the laser beam used; f) 0.0001-2 % by weight of the inhibitor 2,2,6,6-tetramethylpiperidin-1-yloxy (free radical), also in conjunction with known inhibitors; g) 0-40 % by weight of fillers; h) 0-5 % by weight of coloring pigments; i) 0-5 % by weight of remaining additives such as UV stabilizers or spreading additives, whereby the proportions of constituents a) to h) total 100 % by weight.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt eine biokompatible, niedrigviskose, strahlungshärtbare Formulierung, insbesondere für die Stereolithographie, zum Einsatz in der Medizintechnik, insbesondere zur Herstellung von Ohrstücken, enthaltend: a) 55-95 Gew.-% eines monomeren oder oligomeren Dimethacrylats auf Basis von Bisphenol A oder Bisphenol F b) 0-20 Gew.-% eines Urethanmethacrylats mit einer Funktionalität von $n < 4$ und einer Viskosität < 15 Pa s c) 2-15 Gew.-% eines monomeren aliphatischen oder cycloaliphatischen Dimethacrylats mit einer Viskosität < 5 Pa s d) 0-15 Gew.-% eines monofunktionellen Methacrylats mit einer Viskosität < 3 Pa s e) 0,5-6 Gew.-% eines oder einer Kombination mehrere Photoinitiatoren, deren Absorption im Wellenlängenbereich des eingesetzten Laserstrahles liegt f) 0,0001-2 Gew.-% des Inhibitors 2,2,6,6-Tetramethylpiperidin-1-yloxy (freies Radikal), auch in Verbindung mit bekannten Inhibitoren g) 0-40 Gew.-% an Füllstoffen h) 0-5 Gew.-% an Farbpigmenten i) 0-5 Gew.-% an üblichen Additiven wie UV-Stabilisatoren oder Verlaufsadditiven, wobei der Anteil der Komponenten a) bis h) zusammen 100 Gew.-% beträgt.

WO 2005/001570 A1



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.